

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC971 U.S. PTO  
10/081854  
02/25/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2001年 7月18日

出願番号  
Application Number:

特願2001-217503

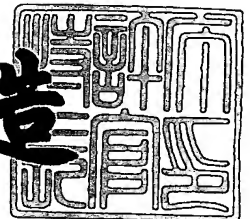
出願人  
Applicant(s):

旭光学工業株式会社

2001年11月 2日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3095888

【書類名】 特許願

【整理番号】 ASJP01377

【提出日】 平成13年 7月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61M 25/00 300  
A61B 1/00 300

【発明者】

【住所又は居所】 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

【氏名】 大内 輝雄

【特許出願人】

【識別番号】 000000527

【氏名又は名称】 旭光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100091317

【弁理士】

【氏名又は名称】 三井 和彦

【電話番号】 03-3371-3408

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003344

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003705

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 内視鏡用カテーテル

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内側が流体の通路となる可撓性チューブの先端近傍に、上記可撓性チューブの軸線に対して略垂直方向から略上記可撓性チューブの内径を横切る深さの V 字状の切り込み溝を形成すると共に、

上記可撓性チューブ内に緩く挿通配置された操作ワイヤの先端を上記切り込み溝の位置より先側において上記可撓性チューブに係止し、上記操作ワイヤを上記切り込み溝の前後の位置において上記可撓性チューブに形成された一対の孔に通して、その間で上記操作ワイヤを上記可撓性チューブ外に配置し、

上記操作ワイヤを手元側から進退操作することにより、上記可撓性チューブの先端部分が上記切り込み溝部分で屈曲するようにしたことを特徴とする内視鏡用カテーテル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通されて薬液の送り込みや体液の吸引等を行うために用いられる内視鏡用カテーテルに関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡用カテーテルは一般に単純な可撓性チューブによって形成されているが、目標部位に誘導し易くするためには遠隔操作によって先端部分の向きを変えられるようにするのがよい。

【0003】

そこで従来は、例えば図 4 に示されるように、可撓性チューブ 1 内に緩く挿通配置された操作ワイヤ 2 を、可撓性チューブ 1 の先端近傍に長手方向に間隔をあけて形成された一対の孔 3 に通して、その間で操作ワイヤ 2 を可撓性チューブ 1 の外側に配置したものがある。可撓性チューブ 1 には、曲がり易くするために円周溝 4 が適宜の間隔で形成されている（実公昭 6 4 - 4 3 3 5 号）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

可撓性チューブ1内に操作ワイヤ2が挿通配置された内視鏡用カテーテルにおいては、操作ワイヤ2に付いた曲がり癖によって可撓性チューブ1が蛇行してしまうと使用が困難になるので、操作ワイヤ2としては腰の強くない撚り線が用いられる。

【0005】

したがって、上述のような従来の内視鏡用カテーテルにおいては、操作ワイヤ2を手元側から牽引操作した場合にだけ、図4に二点鎖線で示されるように可撓性チューブ1の先端部分が屈曲し、操作ワイヤ2を押し込み操作しても、それによって可撓性チューブ1の先端部分を屈曲させることはできないので、可撓性チューブ1の先端を所望の方向に誘導するのは極めて面倒であった。

【0006】

そこで本発明は、操作ワイヤの牽引操作だけでなく押し込み操作によっても可撓性チューブの先端部分を屈曲させることができるようにして、可撓性チューブの先端部分を所望の方向に容易に誘導することができる内視鏡用カテーテルを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用カテーテルは、内側が流体の通路となる可撓性チューブの先端近傍に、可撓性チューブの軸線に対して略垂直方向から略可撓性チューブの内径を横切る深さのV字状の切り込み溝を形成すると共に、可撓性チューブ内に緩く挿通配置された操作ワイヤの先端を切り込み溝の位置より先側において可撓性チューブに係止し、操作ワイヤを切り込み溝の前後の位置において可撓性チューブに形成された一对の孔に通して、その間で操作ワイヤを可撓性チューブ外に配置し、操作ワイヤを手元側から進退操作することにより、可撓性チューブの先端部分が切り込み溝部分で屈曲するようにしたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 1 は内視鏡用カテーテルの全体構成を示しており、1 は、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される可撓性チューブであり、例えば内径／外径が 1 mm／2 mm 程度の四フッ化エチレン樹脂チューブによって形成されている。

【0009】

可撓性チューブ 1 内には、ステンレス鋼線の撚り線からなる操作ワイヤ 2 がほぼ全長にわたって挿通配置されている。操作ワイヤ 2 は、可撓性チューブ 1 内に流体を通す支障にならないように、可撓性チューブ 1 の内径寸法に対して十分に小さな外径寸法になっており、可撓性チューブ 1 内において軸線方向に進退自在である。

【0010】

可撓性チューブ 1 の先端近傍（例えば先端から 1 ～ 5 cm 程度離れた位置）には、可撓性チューブ 1 の軸線に対して略垂直方向から V 字状の切り込み溝 5 が形成されている。

【0011】

可撓性チューブ 1 に対する切り込み溝 5 の深さは、略可撓性チューブ 1 の内径を横切る程度であり、可撓性チューブ 1 の厚み分だけが切り込まれずに残っている。

【0012】

また、切り込み溝 5 の底部はエッジ状ではなく、小さな曲面状に形成されているので、その部分での曲げが繰り返された後でも可撓性チューブ 1 に亀裂が発生し難い。

【0013】

可撓性チューブ 1 には、切り込み溝 5 を挟んでその近傍の前後の位置に一对の孔 3 が穿設されており、操作ワイヤ 2 がその一对の孔 3 に通されて、一对の孔 3 の間において可撓性チューブ 1 外に配置されている。

【0014】

そして、操作ワイヤ2の先端部分は、可撓性チューブ1内の切り込み溝5の位置より先側の位置に配置された例えばステンレス鋼管製のストッパ6に、銀ロー付け等によって固着されている。

## 【0015】

ストッパ6は、II-II断面を拡大して図示する図2にも示されるように、可撓性チューブ1に内接する程度の太さのパイプであって、操作ワイヤ2が固着される部分が凹んで形成され、軸線方向に流路7が確保されている。

## 【0016】

図1に戻って、可撓性チューブ1の先端部分はストッパ6が収容された部分より先側が次第に窄まっていて、ストッパ6が自由に先側に移動できないように可撓性チューブ1内に固定された状態になっている。

## 【0017】

可撓性チューブ1の基端に連結された操作部10には、可撓性チューブ1内に連通する接続口金12が操作部本体11に突設されており、接続口金12に注射器等を接続して、可撓性チューブ1内に対して注液及び吸引等を行うことができる。14はシール用のOリングであり、押圧ネジ15の締め込み程度によってOリング14の潰れ量を調整することができる。

## 【0018】

また、操作ワイヤ2の基端に取り付けられた指掛け13を操作部本体11に対して相対的に移動させることにより、操作ワイヤ2を軸線方向に進退操作して可撓性チューブ1の先端部分を遠隔操作によって任意に屈曲させることができる。

## 【0019】

図3は、そのようにして屈曲する可撓性チューブ1の先端部分を示しており、操作ワイヤ2が操作部10側から牽引操作されると、二点鎖線で示されるように、V字状に開いていた切り込み溝5が閉じる方向に、可撓性チューブ1の先端が切り込み溝5部分で屈曲する。

## 【0020】

また、操作ワイヤ2が操作部10側から押し込み操作されると、図3に実線で示されるように、切り込み溝5のV字状の開きをさらに大きくする方向に、可撓

性チューブ 1 の先端が切り込み溝 5 部分で屈曲する。

【0 0 2 1】

このような屈曲動作時に、可撓性チューブ 1 側において操作ワイヤ 2 の進退に対する抗力となるのは、可撓性チューブ 1 に形成された切り込み溝 5 の残余の部分曲げる力だけなので、操作ワイヤ 2 の押し込み動作時においてもその力により可撓性チューブ 1 の先端を屈曲させることができる。

【0 0 2 2】

したがって、操作部 1 0 における指掛け 1 3 の進退操作によって、可撓性チューブ 1 の先端を、切り込み溝 5 部分において軸線方向を挟んでその両側に任意に屈曲させて目標部位に容易に誘導することができる。

【0 0 2 3】

【発明の効果】

本発明によれば、操作ワイヤを手元側から進退操作することにより、可撓性チューブの先端部分が V 字状の切り込み溝部分で屈曲するようにしたことにより、屈曲動作時に可撓性チューブ側から発生する抗力が小さいので、操作ワイヤの牽引操作だけでなく押し込み操作によっても可撓性チューブの先端部分を確実に屈曲させることができる。その結果、可撓性チューブの先端部分を所望の方向に容易に誘導することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施例の内視鏡用カテーテルの全体構成を示す側面断面図である。

【図 2】

本発明の実施例の図 1 における II-II 断面図である。

【図 3】

本発明の実施例の内視鏡用カテーテルの屈曲状態を示す側面断面図である。

【図 4】

従来の内視鏡用カテーテルの屈曲状態を示す側面断面図である。

【符号の説明】

- 1 可撓性チューブ

2 操作ワイヤ

3 孔

5 切り込み溝

6 ストッパ

10 操作部

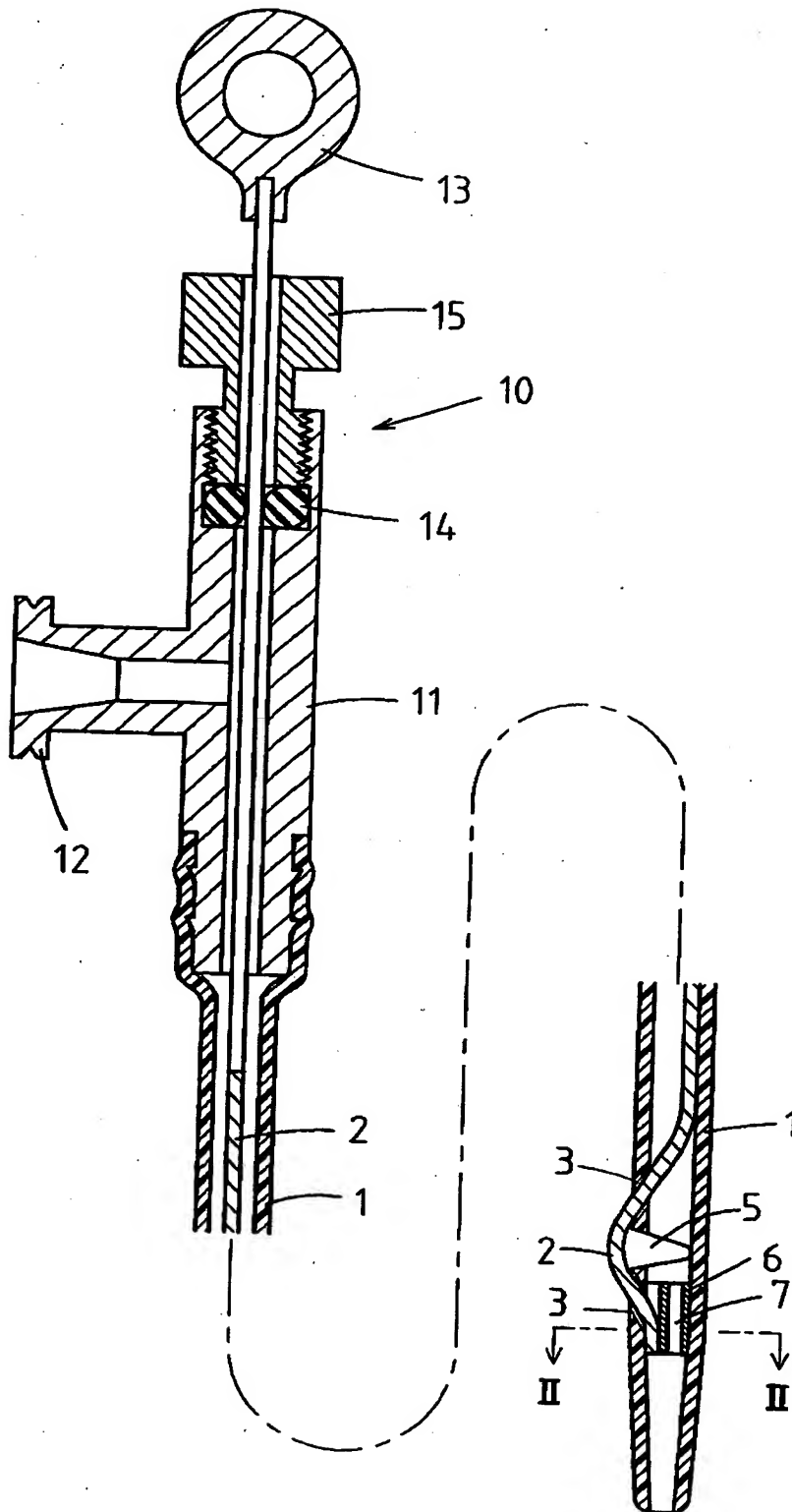
12 接続口金



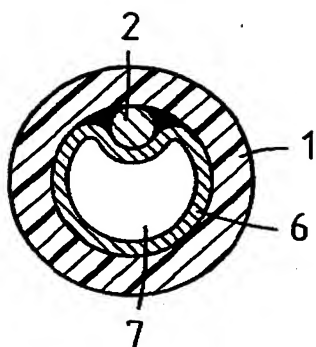
【書類名】

図面

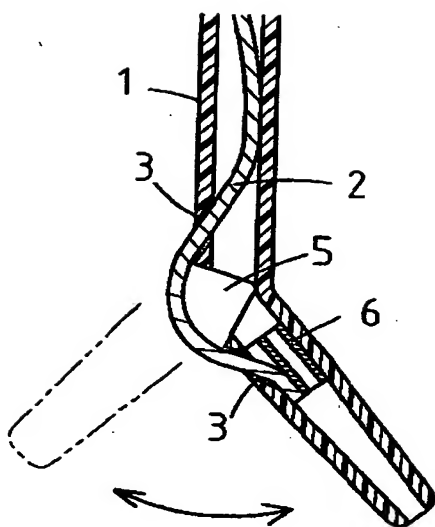
【図 1】



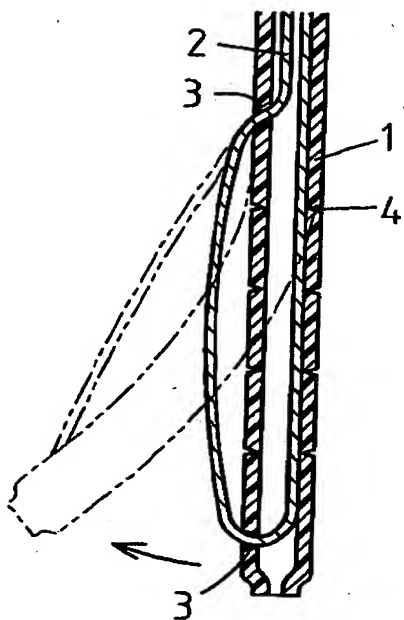
【図2】



【図3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 操作ワイヤの牽引操作だけでなく押し込み操作によっても可撓性チューブの先端部分を屈曲させることができるようにして、可撓性チューブの先端部分を所望の方向に容易に誘導することができる内視鏡用カテーテルを提供すること。

【解決手段】 可撓性チューブ 1 の先端近傍に、可撓性チューブ 1 の軸線に対して略垂直方向から略可撓性チューブ 1 の内径を横切る深さの V 字状の切り込み溝 5 を形成すると共に、可撓性チューブ 1 内に緩く挿通配置された操作ワイヤ 2 の先端を切り込み溝 5 の配置より先側において可撓性チューブ 1 に係止し、操作ワイヤ 2 を切り込み溝 5 の前後の位置において可撓性チューブ 1 に形成された一対の孔 3 に通して、その間で操作ワイヤ 2 を可撓性チューブ 1 外に配置し、操作ワイヤ 2 を手元側から進退操作することにより、可撓性チューブ 1 の先端部分が切り込み溝 5 部分で屈曲するようにした。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000527]

1. 変更年月日 1990年 8月10日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都板橋区前野町2丁目36番9号

氏 名 旭光学工業株式会社